

Master cylinder with shock deflector insert

Patent number: FR2750103
Publication date: 1997-12-26
Inventor: VERBO ULYSSE; VALENZUELA ALFONSO
Applicant: BOSCH SYST FREINAGE (FR)
Classification:
- international: B60T11/16; B60T17/18
- european: B60R21/00; B60T7/06B; B60T11/16
Application number: FR19960007794 19960624
Priority number(s): FR19960007794 19960624

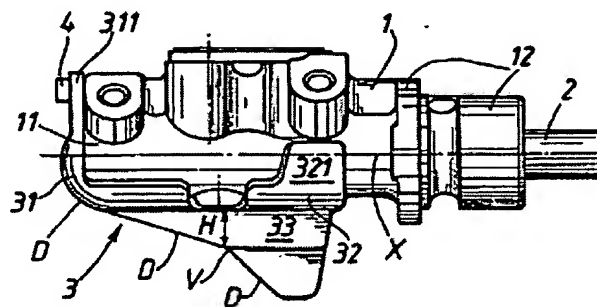
Also published as:

WO9749589 (A)
EP0907536 (A1)
US5890358 (A1)
EP0907536 (B1)

Report a data error he

Abstract of FR2750103

The invention discloses a master cylinder comprising a cylindrical body (1) oriented according to a main axis (X) and having a free end (11), a coupled end (12), and a piston rod (2) projecting axially from the coupled end. This master cylinder comprises a shock deflector insert (3) covering the free end (11) of the body (1), removably mounted on the body (1), and having at least a deflecting surface (D) obliquely angled with respect to the main axis (X),



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

EV 320 244 889 US

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 750 103

(21) N° d'enregistrement national : **96 07794**

(51) Int Cl⁶ : B 60 T 11/16, B 60 T 17/18

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 24.06.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 26.12.97 Bulletin 97/52.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : **BOSCH SYSTEMES DE FREINAGE
SOCIETE PAR ACTIONS SIMPLIFIEE — FR.**

(72) Inventeur(s) : **VERBO ULYSSE et VALENZUELA
ALFONSO.**

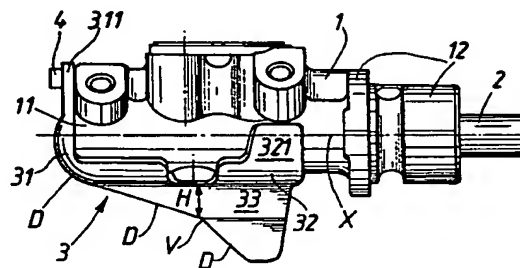
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire :

(54) **MAITRE-CYLINDRE A DEFLECTEUR DE CHOC RAPPORTE.**

(57) L'invention concerne un maître-cylindre comprenant
un corps cylindrique (1) orienté suivant un axe principal (X)
et présentant une extrémité libre (11), une extrémité liée
(12), et une tige de piston (2) saillant axialement de l'extré-
mité liée.

Selon l'invention, ce maître-cylindre comporte un déflec-
teur de choc rapporté (3) coiffant l'extrémité libre (11) du
corps (1), monté de façon amovible sur le corps (1), et pré-
sentant au moins une surface déflectrice (D) inclinée de fa-
çon oblique par rapport à l'axe principal (X).



FR 2 750 103 - A1



X

MAÎTRE-CYLINDRE A DEFLECTEUR DE CHOC RAPPORTE

La présente invention concerne un maître-cylindre comprenant un corps cylindrique orienté suivant un axe principal et présentant une extrémité libre, une extrémité liée, et une tige de piston saillant axialement de l'extrémité liée.

En pratique, tous les maîtres-cylindres utilisés dans les systèmes de freinage hydrauliques des véhicules à moteur depuis l'invention de ces derniers répondent à cette définition.

Cependant l'accroissement des normes de sécurité a révélé l'utilité de faire évoluer les maîtres-cylindres d'une façon telle qu'un choc frontal appliqué au véhicule ne puisse être facilement transmis à la jambe du conducteur par le maître-cylindre, même lorsque le choc intervient alors que le conducteur appuie de tout son poids sur la pédale de frein.

Pour ce faire, il est connu, au moins par certaines réalisations récentes, de donner localement au maître-cylindre une forme grâce à laquelle il peut s'escamoter latéralement lorsqu'il reçoit l'impact axial d'une pièce du moteur déplacée par un choc frontal du véhicule.

Une telle solution présente cependant deux inconvénients majeurs.

D'une part, dans la mesure où l'aménagement interne du compartiment moteur d'un véhicule est pratiquement spécifique à chaque véhicule, et où par conséquent l'angle d'impact le plus dangereux sur le maître-cylindre varie d'un véhicule à l'autre, la solution connue oblige à concevoir un maître-cylindre pour chaque véhicule, ce qui conduit à des délais et à des coûts de développement et de fabrication tout à fait prohibitifs.

D'autre part, dans la mesure où un maître-cylindre doit être fabriqué dans un métal présentant des caractéristiques physiques adaptées aux conditions de fabrication, d'étanchéité, et de fiabilité que doit satisfaire un maître-cylindre, tout excédent de ce métal en vue de remplir une fonction de déflecteur de choc entraîne à la fois un surcoût important et un risque de dégradation des performances propres du maître-cylindre.

La présente invention se situe dans ce contexte, et a pour but de proposer un maître-cylindre exempt de tels inconvénients.

A cette fin, le maître-cylindre de la présente invention est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte un déflecteur de choc rapporté coiffant l'extrémité libre du corps, monté de façon amovible sur le corps, et présentant au moins une surface déflectrice inclinée de façon oblique par rapport à l'axe principal.

Dans un mode de réalisation possible de l'invention, le déflecteur de choc présente une partie antérieure, une partie postérieure, et une nervure inférieure, la partie antérieure recouvrant l'extrémité libre du corps cylindrique, la partie postérieure étant dotée de deux pattes opposées formant pince enserrant entre elles, de façon amovible, l'extrémité liée du corps cylindrique, et la nervure inférieure reliant les parties antérieure et postérieure et présentant une hauteur croissant progressivement de la partie antérieure vers la partie postérieure.



En outre, la nervure inférieure présente de préférence au moins une variation de pente, et peut avantageusement être délimitée par un bord dont une portion au moins n'est pas coplanaire avec l'axe principal du maître-cylindre.

La partie antérieure du déflecteur de choc peut elle-même être bombée pour constituer au moins partiellement la surface déflectrice, et elle peut être vissée sur le corps du maître-cylindre pour permettre une meilleure transmission à de dernier des forces de déformation agissant en cas de choc.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la Figure 1 est une vue de face d'un maître-cylindre conforme à l'invention;
- la Figure 2 est une vue en bout d'un tel maître-cylindre, observé du côté de sa partie antérieure;
- la Figure 3 est une vue de face d'un déflecteur de choc utilisable pour un maître-cylindre conforme à l'invention;
- la Figure 4 est une vue de dessus du déflecteur de choc de la figure 3;
- la Figure 5 est une vue en perspective du déflecteur de choc de la figure 3, observé du côté de sa partie postérieure; et
- la Figure 6 est une vue en perspective du déflecteur de choc de la figure 3, observé du côté de sa partie antérieure.

Comme le montre la figure 1, l'invention concerne un maître-cylindre comprenant un corps cylindrique 1 orienté suivant un axe principal X et présentant une extrémité libre 11, une extrémité liée 12, et une tige de piston 2 saillant axialement de l'extrémité liée 12.

Selon l'invention, ce maître-cylindre comporte un déflecteur de choc rapporté 3 coiffant l'extrémité libre 11 du corps 1, monté de façon amovible sur le corps 1, et présentant au moins une surface déflectrice D inclinée de façon oblique par rapport à l'axe principal X.

Dans le mode de réalisation illustré, le déflecteur de choc 3 présente une partie antérieure 31, une partie postérieure 32, et une nervure inférieure 33, la partie antérieure 31 recouvrant l'extrémité libre 11 du corps cylindrique, la partie postérieure 32 étant dotée de deux pattes opposées 321, 322 formant pince enserrant entre elles, de façon amovible, l'extrémité liée 12 du corps cylindrique, et la nervure inférieure 33 reliant les parties antérieure et postérieure et présentant une hauteur H croissant progressivement de la partie antérieure 31 vers la partie postérieure 32.

Comme le montrent les figures, la nervure inférieure 33 peut présenter au moins une variation de pente V.



En outre, comme c'est le cas du déflecteur tel que représenté aux figures 3 et 5, une portion 331 du bord de la nervure inférieure 33 peut ne pas être coplanaire avec l'axe principal X, de manière à permettre qu'un impact frontal applique au déflecteur un effort de torsion qui est communiqué au corps 1 du maître-cylindre, ou qui escamote le déflecteur lui-même.

Pour plus de sécurité, la partie antérieure 31 du déflecteur de choc 3 peut être au moins localement bombée pour constituer elle-même une surface déflectrice D.

En outre, la partie antérieure 33 du déflecteur de choc 3 peut être rendue solidaire du corps 1 du maître-cylindre au moyen d'une vis 4 traversant une languette 311 de la partie antérieure du déflecteur et engagée dans le corps 1 du maître-cylindre.



REVENDICATIONS

1. Maître-cylindre comprenant un corps cylindrique (1) orienté suivant un axe principal (X) et présentant une extrémité libre (11), une extrémité liée (12), et une tige de piston (2) saillant axialement de l'extrémité liée, caractérisé en ce qu'il comporte un déflecteur de choc rapporté (3) coiffant l'extrémité libre (11) du corps (1), monté de façon amovible sur le corps (1), et présentant au moins une surface déflectrice (D) inclinée de façon oblique par rapport à l'axe principal (X).

2. Maître-cylindre suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le déflecteur de choc (3) présente une partie antérieure (31), une partie postérieure (32), et une nervure inférieure (33), la partie antérieure (31) recouvrant l'extrémité libre (11) du corps cylindrique, la partie postérieure (32) étant dotée de deux pattes opposées (321, 322) formant pince enserrant entre elles, de façon amovible, l'extrémité liée (12) du corps cylindrique, et la nervure inférieure (33) reliant les parties antérieure et postérieure et présentant une hauteur (H) croissant progressivement de la partie antérieure (31) vers la partie postérieure (32).

3. Maître-cylindre suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la nervure inférieure (33) présente au moins une variation de pente (V).

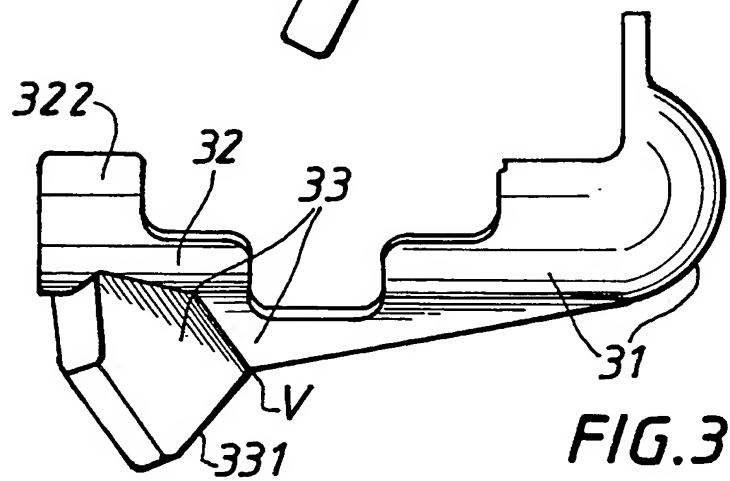
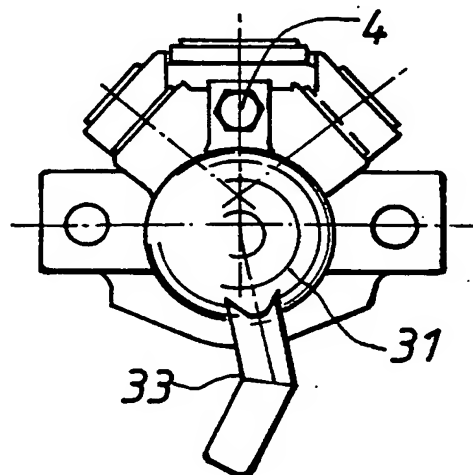
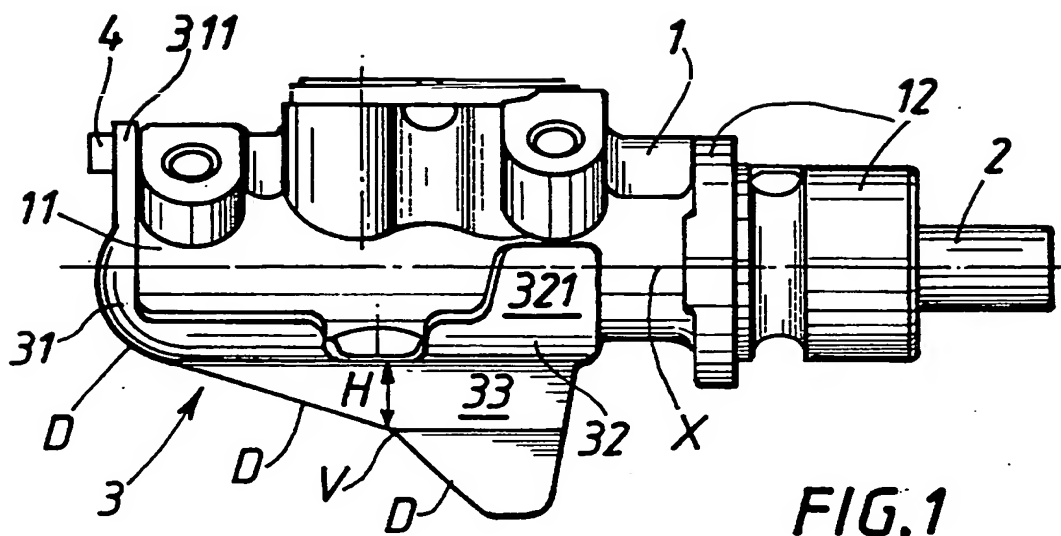
4. Maître-cylindre suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la nervure inférieure (33) est délimitée par un bord dont une portion (331) au moins n'est pas coplanaire avec ledit axe principal.

5. Maître-cylindre suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la partie antérieure du déflecteur de choc (3) est bombée.

6. Maître-cylindre suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la partie antérieure du déflecteur de choc (3) est vissée sur le corps (1) du maître-cylindre.



1/2

**X**

2/2

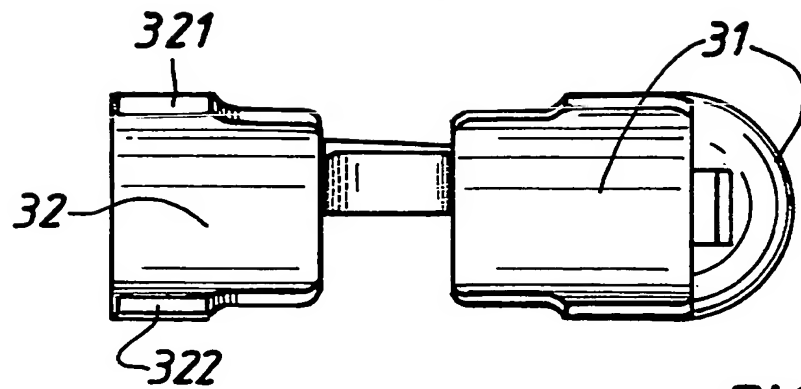


FIG. 4

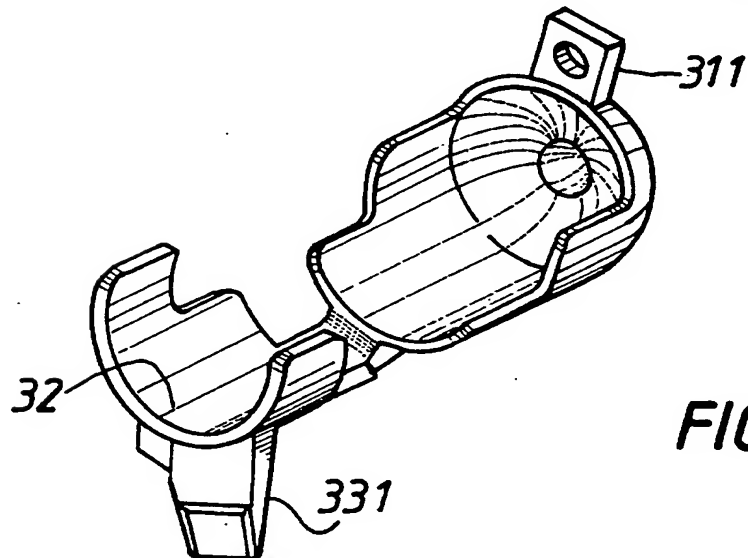


FIG. 5

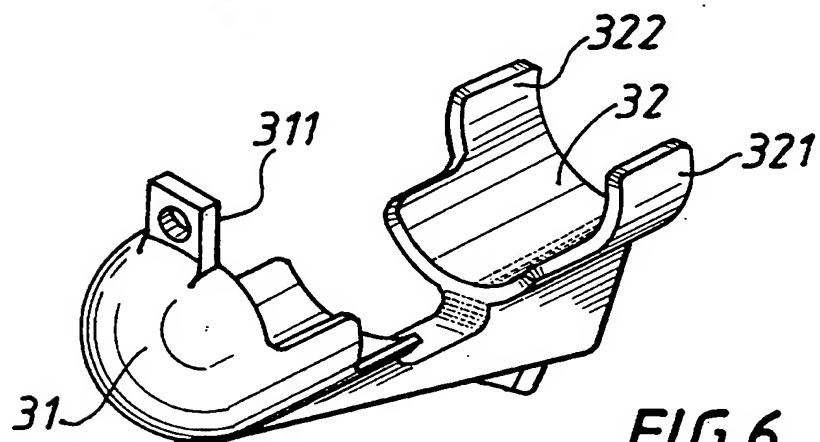


FIG. 6

X

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 530163
FR 9607794

[illegible]

1

EPO FORM 1503 01.82 (P04C13)

X